SEMPELL INTERVALVE ROBINETS-VANNES À CHAPEAU AUTOCLAVE
STYLE A

Instructions d'installation et de maintenance des robinet-vanne à chapeau autoclave
Style A Configuration à sièges obliques et parallèles

TABLE DES MATIÈRES

1 Stockage du robinet

1.1 Préparation et conditionnement en vue de la livraison

1.2 Conditions de manutention
1.3 Stockage et conservation avant installation

2 Installation

2.1 Préparation avant installation
2.2 Instructions d'installation
2.3 Vérification du robinet avant la mise en service
2.4 Instructions d'utilisation
Tableau I : Couple de serrage des boulons de la garniture
Tableau II : Couple de serrage des boulons assurant l'étanchéité du chapeau autoclave
2.5 Vérifications périodiques du robinet en service
Guide de dépannage

3 Maintenance

3.1 Maintenance de la garniture
3.2 Remplacement du joint d'étanchéité du chapeau

4 Démontage du robinet

5 Graisses et outils spéciaux

5.1 Graisses
Tableau III : Liste des graisses et lubrifiants
5.2 Outils spéciaux

PARTIE 1 - STOCKAGE DU ROBINET

1.1 Préparation et conditionnement en vue de la livraison

Tous les robinets sont correctement emballés, de façon à protéger les pièces susceptibles d'être détériorées lors du transport et du stockage sur site. Il est particulièrement important de respecter les précautions suivantes :

1. Les robinets doivent être emballés avec l'obturateur en position fermée.
2. Les extrémités à souder devront être protégées à l'aide d'un produit adapté tel que du Deoxaluminite. Les extrémités devront être obturées par des disques en contreplaqué ou en plastique disposés à chaque extrémité.
3. Tous les robinets motorisés doivent être parfaitement fixés sur des palettes ou dans des caisses de manière à s'assurer qu'aucune pièce de l'actionneur (la tuyauterie pneumatique et les accessoires en particulier) ne dépasse de l'emballage.
4. Le type d'emballage doit être défini dans la commande du client et devra être approprié afin d'assurer la sécurité du contenu lors du transport vers la destination finale et en cas de conservation éventuelle avant installation.

1.2 Conditions de manutention

A - Robinets emballés

Caisses à claire-voie : le levage et la manutention des robinets emballés dans des caisses à claire-voie sont à effectuer au moyen d'un chariot-élévateur, équipé des attelages de fourche adaptés.

Caisses fermées : le levage des robinets emballés dans des caisses fermées est à effectuer au niveau des points de levage prévus et en tenant compte du centre de gravité repéré. Le transport de tous les équipements emballés doit être réalisé en toute sécurité et conformément aux règles de sécurité locales en vigueur.

B - Robinets non emballés

1. Le levage et la manutention des ces clapets doivent être réalisés à l'aide des équipements appropriés et en respectant les limites de charge. La manutention doit être effectuée sur des palettes, en protégeant les surfaces usinées afin d'éviter tout dommage.
2. Avec des robinets de grande dimension, les opérations d'accrochage et de crochetage de la charge doivent être réalisées à l'aide des outils appropriés (supports, crochets, attaches, élingues) ainsi que des outils d'équilibrage de la charge de manière à éviter toute chute ou tout mouvement lors du levage et de la manutention.

© 2012 Pentair plc. All Rights Reserved

ACCROCHAGE DES ROBINETS

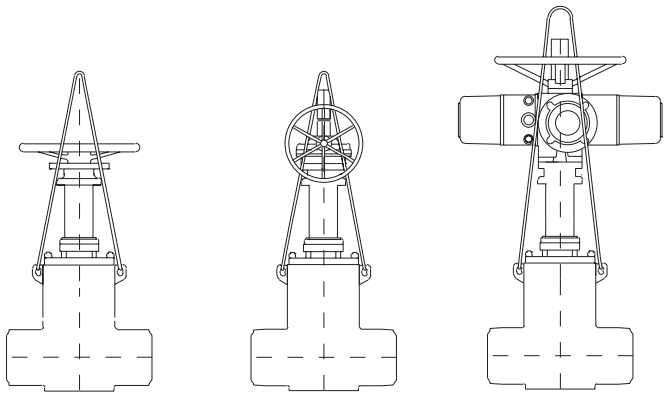


FIGURE 1

1.3 Stockage et préservation avant installation
En cas de stockage des robinets avant installation, il est important que le stockage soit contrôlé et effectué conformément aux critères suivants :

1. Les robinets doivent être stockés dans une pièce fermée, propre et non humide.
2. Les obturateurs doivent être en position fermée et les extrémités doivent être protégées par des disques en plastique ou en bois fixés à chaque extrémité. Il est recommandé de garder la protection d'origine (si possible).
3. Des vérifications périodiques doivent être effectuées dans l'aire de stockage afin de vérifier que les conditions mentionnées ci-dessous sont maintenues.

Concernant les robinets motorisés et en plus des points ci-dessus, merci de se reporter aux avertissements spécifiés dans le manuel de l'actionneur.

ATTENTION ⚠

Concernant la manutention et/ou le levage du robinet, il est important que les équipements de levage (fixations, crochets, etc.) soient dimensionnés et sélectionnés en tenant compte du poids du robinet indiqué dans la liste de colisage et/ou le bon de livraison. Le levage et la manutention doivent impérativement être confiés à du personnel qualifié.
Veiller à ne pas utiliser les points de levage situés sur l'actionneur (si présents) pour soulever le robinet. Ces points de levage sont réservés à l'actionneur.
Il convient de respecter certaines précautions lors de la manutention afin d'éviter de faire passer cet équipement au-dessus des ouvriers ou de tout endroit depuis lequel une chute risquerait d'occasionner des dommages. Les règles de sécurité locales doivent, dans tous les cas, être respectées.

REMARQUE :
Le stockage des robinets est admis en aire ouverte pour une période limitée uniquement si ces robinets sont conditionnés dans un emballage approprié (emballés dans des caisses enveloppées de papier goudronné et parfaitement protégés dans des emballages isolants).
Ne pas poser l'emballage d'expédition directement sur le sol.
Ne pas exposer les emballages d'expédition aux intempéries ni aux rayons directs du soleil.
Vérifier l'emballage tous les deux mois.

PARTIE 2 - INSTALLATION

2.1 Préparation avant l'installation

1. Déballer précautionneusement le robinet de son emballage de livraison (caisse ou palette) en évitant tout dommage ou, en cas de robinets motorisés, en évitant d'endommager l'actionneur électrique ou pneumatique/hydraulique ou encore du système d'instrumentation.
2. Nettoyer l'intérieur du robinet en utilisant un pistolet à air comprimé. Vérifier qu'aucun objet tel qu'un morceau de bois, de plastique ou de matériau d'emballage ne se trouve à l'intérieur du robinet ou sur le siège.
3. Vérifier que les matériaux de construction indiqués sur les plaques du constructeur du robinet (pression et température) sont appropriés pour le service demandé et comme spécifiés.
4. Définir l'orientation préférentielle pour le montage en relation avec le sens du fluide. Il est également important, de définir le côté amont (haute-pression) et le côté aval (basse-pression) (voir la flèche indiquée sur le corps, si présente).

AVERTISSEMENT ⚠

Vérifier que le sens de circulation du fluide dans la ligne corresponde à la flèche indiquée sur le corps du robinet. Les robinets sans flèche d'indication sont bidirectionnels.
Voir le manuel d'utilisation de l'actionneur quant à sa préparation.

2.2 Instructions d'installation
Les robinets-vannes sont
normalement installés sur des conduites horizontales avec la tige en position verticale. Ces robinets peuvent également être installés sur une conduite verticale ou horizontale avec la tige positionnée autrement que verticalement, mais cela peut demander une construction particulière selon le diamètre, les conditions de service, le matériau et le type d'opérateur du robinet.
Intervalve recommande que le robinet soit installé et orienté selon les indications de la figure 2 (ci-dessous) pour un fonctionnement correct. Cela peut contribuer à minimiser les problèmes d'accumulation de particules solides présentes dans le fluide qui risqueraient de se déposer dans la partie inférieure du corps et faire obstacle à la fermeture complète de l'obturateur.
Sauf recommandation contraire de Intervalve, le robinet devra être installé avec l'obturateur en position fermée afin de ne pas endommager les portées d'étanchéité lors de l'installation.
Il faudra être particulièrement précautionneux avec les robinets-vannes équipés d'actionneurs ouverts en position de sécurité. Une isolation thermique du corps du robinet est recommandée pour des températures de service supérieures à 200°C (392°F).
Les opérations de manipulation et de levage des robinets lors de l'installation DOIVENT être effectuées selon les mêmes critères et instructions décrits dans les points précédents «1.2 Exigences de manipulation» et «1.3 Stockage et préservation» avant installation.

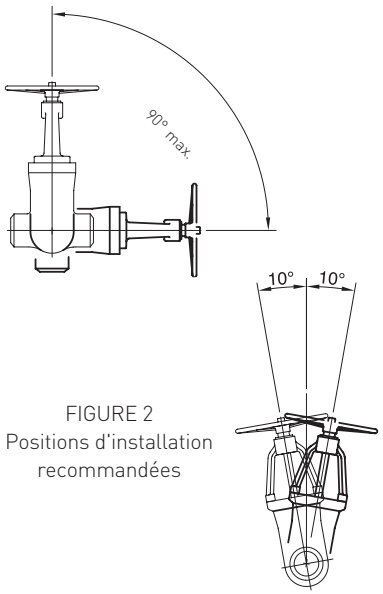


FIGURE 2
Positions d'installation recommandées

Robinets à bouts à souder
Positionner le robinet et vérifier l'alignement avec la conduite, puis procéder à la soudure conformément à la procédure de soudure applicable.

Important ⚠
Il est recommandé de réaliser une purge de nettoyage complète après l'installation des robinets et avant le test de la tuyauterie, afin d'éliminer les débris et les impuretés risquant de compromettre l'étanchéité entre le siège et l'obturateur, donc le bon fonctionnement du robinet.

2.3 Vérification du robinet avant la mise en service
1. Serrer suffisamment le fouloir de presse-étoupe pour éviter les fuites au niveau de la tige. Un serrage excessif diminuera la durée de vie du presse-étoupe et augmentera le couple de manoeuvre. Les valeurs du couple de serrage de la boulonnerie du presse-étoupe peuvent être calculées comme indiqué dans le Tableau I.
2. Vérifier le fonctionnement du robinet en l'ouvrant et en le fermant entièrement.
3. Il est recommandé de vérifier le serrage de la boulonnerie (rep. 31) selon les spécifications du Tableau II, lorsque le robinet a été stocké pendant une longue période.

Important ⚠
Si la tuyauterie est pressurisée avec de l'eau pour les essais et si l'installation a été hors service pendant une longue période après les essais, les recommandations suivantes devront être respectées :
a. Utiliser un inhibiteur de corrosion avec l'eau pour pressuriser l'installation.
b. Après les essais, l'installation devra être dépressurisée et l'eau utilisée pour les essais complètement purgée.

2.4 Instructions de fonctionnement
1. Les robinets-vannes Style A ne nécessitent aucune attention particulière pour fonctionner correctement. Les instructions suivantes permettront d'obtenir une durée de vie en service longue et satisfaisante.
2. S'assurer que les vérifications périodiques du robinet sont effectuées comme décrites dans la paragraphe 2.5.
3. En cas de robinets motorisés, il est recommandé de toujours respecter les instructions spécifiques fournies par le fabricant de l'actionneur.
4. Ne jamais modifier le réglage des fins de course et/ou des limiteurs de couple qui ont été précautionneusement configurés lors des essais finaux aux ateliers Intervalve.

TABLEAU II : COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS DE LA GARNITURE

Pour des pressions système < 2533 psi	Pour des pressions système ≥ 2533 psi
Couple (ft lb) = (24,87) x (OD2 _ ID2) x (d) Couple (Nm) = multiplier le couple (ft lb) x 1,3558	Couple (ft lb) = (S.P./101,8) x (OD2 _ ID2) x (d)
Où :	OD = Calibre de la boîte à garniture (po) ID = Diamètre de la tige (po) d = Diamètre extérieur de la tige du fouloir (po) S.P. = Pression de service (psi)

Cette « méthode de calcul du couple » détermine une valeur de compression de plus ou moins 30 %.

TABLEAU II : REPÈRE 31 POUR ROBINETS-VANNES
COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS ASSURANT L'ÉTANCHÉITÉ DU CHAPEAU AUTOCLAVE

Axe	Couple en ft.lbs.	Couple en Nm
⅜	18	24.5
½	37	50
⅝	74	100
¾	125	170
⅞	207	280
1	310	420
1 ⅛	443	600
1 ¼	627	850
1 ⅜	811	1100

2.5 Vérifications périodiques du robinet en service

A Vérifications normales

1. Vérifier tous les mois l'absence de fuite au niveau de la garniture ou de la zone corps/chapeau. Si une fuite a été détectée au niveau de la garniture, serrer les écrous selon la procédure décrite à la section 3.
   Si la fuite n'est pas colmatée, suivre la procédure de maintenance de la garniture (3.1).
   Si la fuite a été détectée au niveau du corps/chapeau, serrer les écrous (rep. 31) comme indiqué dans le tableau II.
   Si la fuite n'est pas colmatée, suivre la procédure de maintenance relative au remplacement de la garniture corps/chapeau (3.2, 3.3).
2. Tous les 2 à 3 mois, selon la fréquence d'utilisation, vérifier le graissage des paliers ainsi que le filetage de la tige.
3. Pour les robinets motorisés, en plus des points ci-dessus, se reporter aux avertissements indiqués dans le manuel de l'actionneur.

Important
Il est nécessaire de serrer la boulonnerie lorsque le robinet est soumis à un test de pression hydrostatique afin de vérifier l'étanchéité du joint autoclave.*

1. Tous les 3 mois, vérifier le serrage des boulons du fouloir.
2. Graisser la tige et les paliers tous les 6 mois pour les robinets motorisés et tous les 8 mois pour les robinets actionnés manuellement.
3. Tous les 12 mois, vérifier la course du fouloir de presse-étoupe, en définissant une nouvelle garniture à l'approche de la fin de course.
4. Tous les 4 ans, démonter les robinets fonctionnant en service critique et/ou les robinets motorisés afin de vérifier, et de rectifier si nécessaire, les surfaces d'étanchéité. Remplacer également le joint du chapeau et la garniture, et graisser la tige.
5. Concernant l'actionneur, procéder comme indiqué dans le manuel de maintenance correspondant.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Symptôme	Causes possibles	Solutions
Fuite au niveau de la garniture de la tige	Écrous de la bride de fouloir trop desserrés	Serrer les écrous de la bride de fouloir.
	Garniture endommagée	Remplacer la garniture.
Fuite au niveau du corps/chapeau	Boulonnerie du joint desserrée (repère 31)	Serrer la boulonnerie (repère 31).
	Joint d'étanchéité endommagé	Remplacer le joint d'étanchéité.
Fuite du robinet	Robinet pas complètement fermé	Fermer le robinet.
	Corps étrangers piégés dans le robinet	Effectuer un cycle et purger (avec le robinet ouvert) pour éliminer les corps étrangers.
	Surface d'étanchéité endommagée	Rectifier les surfaces d'étanchéité.
Fonctionnement par à-coups	Garniture trop serrée	Desserrer les écrous de fouloir, effectuer un cycle avec le robinet et resserrer les écrous.
	Alimentation d'air inadéquate (pour un actionneur pneumatique)	Augmenter la pression d'alimentation en air.
Fuite au niveau du siège arrière	Siège arrière endommagé	Remplacer le siège arrière.

PARTIE 3 - MAINTENANCE

Les robinets-vannes série Style A ont été conçus pour requérir un minimum de maintenance.
Ce manuel décrit des réparations sur site telles que :
- Le remplacement de la garniture du presse-étoupe.
- Le remplacement du joint d'étanchéité corps/chapeau
Toutes les autres réparations devront être effectuées par Intervalve ou par une société de service référencée.

3.1. Maintenance du presse-étoupe
En cas de fuite observée au niveau du presse-étoupe, il est alors nécessaire de serrer lentement et de manière équivalente les écrous du fouloir jusqu'à ce que la fuite cesse.

Avertissement ⚠
Avant de débuter une opération de maintenance, il est d'abord nécessaire de dépressuriser, de purger et de mettre à l'évent la tuyauterie ; il est important que les robinets soient entièrement refroidis ; il faut également débrancher toute alimentation électrique. Ne pas respecter ces avertissements peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.

Se reporter à la figure n°4.
Il faut procéder comme suit pour remplacer la garniture du presse-étoupe :

Mise en garde ⚠
Avant de débuter une opération de maintenance, il est d'abord nécessaire de dépressuriser, de purger et de mettre à l'évent la tuyauterie. Il est important que les robinets-vannes soient entièrement refroidis. Il faut également débrancher toute alimentation électrique. Tout manquement peut provoquer de graves blessures et / ou endommager l'équipement.

1. Ouvrir complètement le robinet jusqu'en position de butée au siège arrière.
2. Retirer les écrous (16) des boulons du fouloir (15)
3. Soulever la bride du fouloir (10) et le fouloir (9)
4. Retirer la garniture de presse-étoupe usagée à l'aide d'un fil métallique.
5. Pour une meilleure étanchéité, il est recommandé de procéder à un nettoyage précis de la tige et de la boîte à garniture. Il faut vérifier qu'il n'y a aucunes éraflures et/ou signes de grippage.
6. La mise en place de la nouvelle garniture devra s'effectuer en plaçant une bague à la fois autour de la tige, à l'intérieur de la boite de garniture et en s'assurant que chacune des bagues est correctement orientée. Appuyer les bagues sur le fond (se reporter à la Figure n°3).
7. Lorsque la boîte de garniture est remplie, repositionner le fouloir (9) et la bride de fouloir (10) à leur position d'origine.
8. Serrer les écrous de fouloir conformément au Tableau I (Couple de serrage des boulons du presse-étoupe)
9. Effectuer un cycle du robinet.
10. Pressuriser la tuyauterie.
11. Si une fuite est détectée, serrer lentement et de manière égale les écrous jusqu'à ce que la fuite cesse.

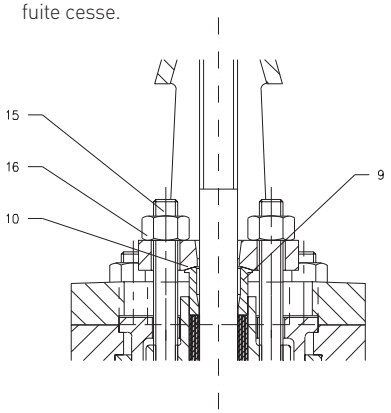


FIGURE 4

3.2 Remplacement de la garniture du chapeau

Avertissement ⚠
Avant de débuter une opération de maintenance, il est nécessaire de dépressuriser, de purger et de mettre la tuyauterie à l'évent ; il faut vérifier que les robinets sont entièrement refroidis ; il est également recommandé de débrancher l'alimentation électrique. Ne pas respecter ces avertissements peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.

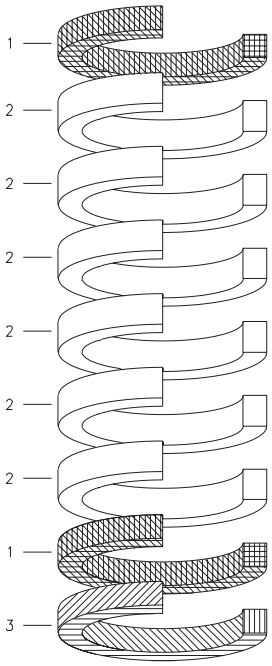
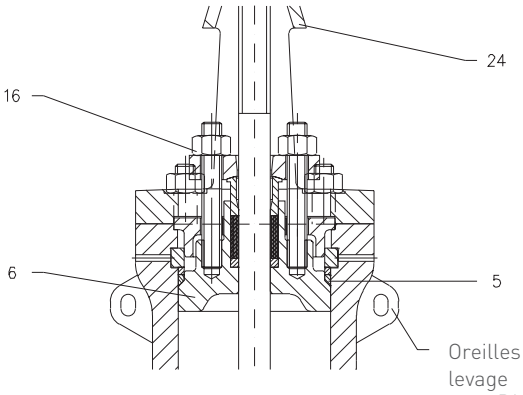
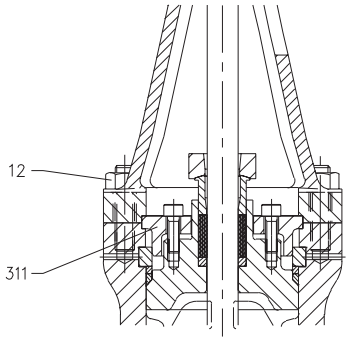


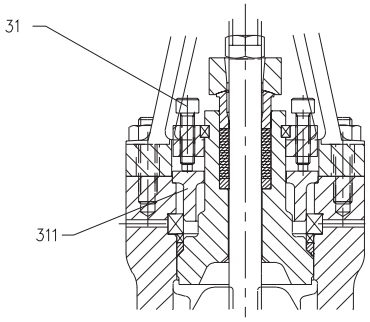
FIGURE 3
1 = Tresse de graphite
2 = Graphite pré-formé (5 ou 6 bagues)
3 = Bague métallique



Oreilles de levage pour DN 150 (NPS 6)



Pour DN 100 (NPS 4)



Pour DN 80 (NPS 3)

FIGURE 5

Se reporter à la figure n° 5.

1. Dévisser les écrous du chapeau du corps (rep. 12) et les écrous du fouloir (rep. 16).
2. Soulever l'arcade (rep. 24) à l'aide du volant ou du volant du réducteur manuel.
3. Lorsque l'écrou de la tige est libéré de son filetage, soulever l'arcade.
4. Dévisser les écrous (rep. 31).
5. Retirer la bague de maintien (rep. 311).
6. Retirer les bagues segmentées, les sortir de la rainure du corps en utilisant les perçages disposés sur la partie supérieure du pourtour du corps.
7. Soulever le chapeau (rep. 6) et le joint autoclave (rep. 5). S'assurer de ne pas endommager la garniture. Il est recommandé de remplacer la garniture lors du changement du joint autoclave.
8. Nettoyer soigneusement le logement du joint et lubrifier avec de la graisse adaptée.
9. Remplacer le joint du corps.
10. Réassembler toutes les pièces dans l'ordre inverse des étapes mentionnées ci-avant.

PARTIE 4 - DÉMONTAGE DU ROBINET

L'utilisateur devra vérifier les points suivants s'il est nécessaire de démonter le robinet de la tuyauterie pour une raison indéterminée :

1. Le robinet est dépressurisé, purgé et mis à l'évent.
2. La tuyauterie devra être découpée aussi loin que possible du robinet (uniquement pour les robinets soudés).

TABLEAU III : LISTE DES GRAISSES ET LUBRIFIANTS

Fabricant	Graisse
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GRAISSE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	GRAISSE MULTIFAK EP2 L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

PARTIE 5 - GRAISSES ET OUTILS SPÉCIAUX

5.1 Graisses

Nous suggérons d'utiliser la graisse AGIP GRMUEP2 ou un produit équivalent spécifié dans le tableau suivant pour lubrifier les paliers des robinets actionnés manuellement ou par réducteurs.

5.2 Outils spéciaux

Aucun outil spécial n'est requis pour les opérations de maintenance décrites dans ce manuel.

Il est recommandé d'utiliser la graisse SIGNAL CEP 30 de VISCOL pour lubrifier le filetage de la tige. Il est également possible d'utiliser en alternative :

- La graisse CEPLATTYN 300 produite par REINER-FUCHS
- La graisse GRAFLOSCON produite par KLUBER

Vous pouvez également utiliser une graisse comportant plus de 25% de graphite pur (98% de carbone), granulométrie 5m, sans agent abrasif.

Concernant la lubrification de l'actionneur, se reporter au manuel concerné.

Précaution ⚠

Les écrous (rep. 31) doivent être resserrés après la première dépressurisation du robinet, comme indiqué dans le Tableau II.

PENTAIR VALVES & CONTROLS
www.pentair.com/valves

Toutes les marques et tous les logos Pentair sont la propriété de Pentair plc. Les autres noms de marques et noms de produits cités sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs. Dans le cadre de l'amélioration constante de ses produits et services, Pentair se réserve le droit de modifier des conceptions et caractéristiques produits sans préavis. Pentair est un employeur offrant l'égalité professionnelle. © 2015 Pentair plc. Tous droits réservés.